



Medegefinancierd door
de Europese Unie



Programma Oost-Nederland 2021-2027
Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling



www.efro-oost.eu

Single Needle Tracking

Z-tech Solutions – Visiotechnologie voor naaldherkenning op micrometerschaal

Z-tech Solutions ontwikkelt vision-oplossingen voor geavanceerde productieomgevingen, met name in de medische en semicon sector. In een tijd waarin authenticiteit en traceerbaarheid van medische componenten cruciaal zijn, werkt Z-tech mee aan een unieke innovatie: het uitlezen van geëtste codes op individuele micronaalden van Uneedle, zelfs wanneer deze naalden in kunststof zijn verpakt.

In het EFRO-project *Single Needle Tracking* ontwikkelt Z-tech technologie die het mogelijk maakt om een unieke, passieve codering (UID) op de micronaald te lokaliseren, uit te lezen én te interpreteren – snel, contactloos en door transparante kunststof heen. Deze uitdaging vereist extreme nauwkeurigheid, slimme vision-software en mechanische innovaties in positionering.

Het systeem dat Z-tech ontwikkelt, moet in staat zijn om de naald automatisch te herkennen, de locatie van de UID op de naald te bepalen, en deze in minder dan 2 seconden uit te lezen. Hiervoor worden nieuwe algoritmen ontwikkeld die optische vervormingen door kunststof compenseren en werken op submicron-niveau.

Deze innovatie levert Z-tech waardevolle kennis en technologie op die breed inzetbaar is: van medische precisieassemblage tot kwaliteitscontrole in micro-elektronica. Voor Z-tech betekent dit een uitbreiding van haar technologische voorsprong én een versterking van haar marktpositie als high-end system integrator in de maakindustrie.

Z-tech werkt in dit project samen met Uneedle B.V. en het MESA+ Nanolab van de Universiteit Twente. Uneedle is initiatiefnemer en eindgebruiker van de technologie. Het Nanolab ontwikkelt het geautomatiseerd productieproces waarin de UID wordt geëtsd. Z-tech ontwikkelt het uitleessysteem dat de UID snel, accuraat en contactloos detecteert, ook na assemblage van de naald in een kunststof omhulsel.

Looptijd

01/2025 - 09/2027

Total budget

3.286.455

EU subsidie

1.588.739



www.z-tech.nl



Het programma EFRO 2021-2027 Oost Nederland versterkt de innovatiekracht in de regio en daarmee het verdienvermogen van het Oost-Nederlandse bedrijfsleven. Daarnaast draagt het bij aan oplossingen in de energietransitie. Dit programma wordt mede mogelijk gemaakt door de Europese Unie.